3

Ueber primäres Carcinom der Trachea.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 31. August 1888

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Georg Breiderhoff

appr. Arzt aus Berlin.

OPPONENTEN:

Dr. O. Frentzel, Arzt.
Dd. P. Schwerin.
Dr. A. Westphal, Arzt.

BERLIN N.
Buchdruckerei Knoll & Wölbling, Brunnen-Strasse 155.

So häufig wir Gelegenheit haben, im Kehlkopf Neubildungen mannigfachster Art zu sehen, so selten finden wir sie in der Trachea. Allerdings sind sie, seitdem man erst einmal gelernt hat, genauer nach ihnen zu forschen, nicht ganz so selten, wie man früher anzunehmen geneigt war.[1]) Es sind ganz dieselben, welche auch auf der Schleimhaut des Larynx vorzukommen pflegen. Den Grund der geringeren Disposition der Trachealschleimhaut zur Bildung von Tumoren sieht M. Mackenzie[2]) in dem Umstand, dass dieselbe viel weniger Reizen verschiedener Natur ausgesetzt ist als der Kehlkopf. Derselbe Autor rechnet auf 100 Kehlkopftumoren nur 4 der Luftröhre.

Beobachtet worden sind nun in der Luftröhre[3]) Papillome, Fibrome, Chondrome, Osteome[4]), Fibro-Sarcome[5]), Adenome, Strumen[6]) und Carcinome. Letztere, die uns hier ausschliesslich interessiren, treten fast nur secundär in der Trachea auf[7]). Am häufigsten greifen sie von der Speiseröhre, der Schilddrüse oder dem Mediastinum auf die Luftröhre über.

Primäre Carcinome der Trachea scheinen ausserordentlich selten zu sein. Lange war von deren Vorkommen überhaupt nichts bekannt. Foerster erwähnt sie garnicht. Türck[8]) sagt, bekanntlich ist die Luftröhre wohl kaum Sitz eines primären Krebses.

---

1) Stoerk, Handbuch der Chirurgie von Pitha u. Billroth. III.
2) M. Mackenzie, die Krankheiten des Halses und der Nase. Deutsch von Semon. 1880. 1884.
3) Ziegler, Lehrbuch der patholog. Anatomie. III. Theil. 1885.
4) Steudener, Virch. Arch. Bd. 42.
5) Meyer-Hüni und Kaufmann, Correspondenzblatt für schweiz. Aerzte. No. 9 1881.
6) A. Heise. Mittheilungen aus der Tübinger chirurg. Klinik, herausgegeben von P. Bruns. Bd. III, Hft. I.
7) Rokitansky, path. Anatom. III. Auflage. III. Band.
8) Türck, Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes und der Luftröhre. Wien 1866.

Auch Rokitansky, der das Vorkommen von krebsiger Entartung der Wände der Bronchien und der Trachea erwähnt, hält sie für secundär, ausgehend von Carcinom der Bronchialdrüsen und ausgebreitetem Carcinom der Costalpleura.

Dagegen finde ich zwei unzweifelhafte Fälle von primärem Krebs der Trachea in der Literatur vor. Der eine, sehr ausführlich von Langhans[1]) beschriebene, findet sich im 53. Bande von Virchows Archiv, der zweite in dem bekannten Handbuch von Mackenzie: Die Krankheiten des Halses und der Nase.

Bei dieser ausserordentlichen Seltenheit der genannten Erkrankung verdient wohl jeder neu beobachtete Fall besondere Beachtung. Es ist nun kürzlich auf der II. medicinischen Klinik der hiesigen Universität ein solcher Fall zur Beobachtung gekommen, bei dem die Diagnose intra vitam gestellt und durch die Section bestätigt wurde. Der Fall ist allerdings bereits in der Berliner medicinischen Gesellschaft durch die Herren Professoren Virchow und Gerhardt einem grösseren Kreise von Aerzten vorgestellt worden. Jedoch die Wichtigkeit und Seltenheit des Falles mag es entschuldigen, wenn ich denselben noch zum Gegenstand einer kurzen Abhandlung mache. Es geschieht hauptsächlich, um die Krankengeschichte im Zusammenhang ausführlich bekannt zu geben und den Symptomencomplex etwas näher zu besprechen. Das Material ist mir in bereitwilligster Weise von Herrn Geheimrath Gerhardt, dem Director der II. medicinischen Klinik, überlassen worden, wofür ich demselben zu grossem Danke verpflichtet bin.

Bevor ich nun an die Beschreibung meines Krankheitsfalles selbst herantrete, sei es mir gestattet, die beiden in der Literatur bereits niedergelegten Fälle von primärem Trachealkrebs etwas ausführlicher anzuführen.

Der von Langhans beobachtete Fall betrifft einen Mann von 40 Jahren, der ca. ein Jahr lang an Symptomen erkrankt war, die auf eine Stenose der Bronchien und bes. des rechten Bronchus hindeuteten. Die Ursache der Stenose war intra vitam absolut nicht zu erkennen. Pat. starb schliesslich in einem der in letzter

---

1) Langhans, über primären Krebs der Bronchien und der Trachea. Virch. Arch. Bd. 53.

Zeit sich öfter wiederholenden Erstickungsanfälle. Näheres über die Stenosensymptome ist nicht erwähnt.

Desto ausführlicher ist der Sectionsbericht, wenigstens der erkrankten Gebilde. In der Bauchhöhle fand sich nichts Abnormes, namentlich keine krebsigen Einlagerungen. Auch die Organe der Brusthöhle zeigten mit Ausnahme der gleich zu beschreibenden Veränderungen der Luftwege keine Abweichungen. Die Lungen waren normal, lufthaltig, die Bronchialdrüsen geschwellt und melanotisch, ohne krebsige Einlagerungen. An den Luftwegen selbst war von aussen nichts Abweichendes zu erkennen, erst beim Aufschneiden derselben ergab sich, dass ihre Wandungen in der Umgebung der Theilungsstelle der Trachea in hochgradiger Weise erkrankt waren. Es bestand von der Theilungsstelle an nach oben eine Verdickung der Wand, die am höchsten im häutigen Theile, etwa 4 cm. hinauf reichte, im knorpeligen Theile nur 2—3 cm. Im übrigen grössten Theile des Luftröhre abwärts ist die Wand nicht verdickt, hier schimmern die Knorpelringe sowohl durch die Schleimhaut, als auch nach aussen durch das adventitielle Bindegewebe hindurch.

Die Schleimhaut über dem verdickten Abschnitt ist glatt, nur auf der Höhe der Verdickung uneben, leicht warzig. Die Verdickung betrifft hauptsächlich die bindegewebige Adventitia auf der Aussenseite der Knorpelringe oder der glatten Muskelfaserbündel.

Aehnlich sind die Verhältnisse an den Bronchien, an denen übrigens die gleichmässige Verdickung wahrscheinlich noch weit bis in die feineren Bronchien reichte (ein Umstand, der bei der Section wegen der schlechten Beleuchtung übersehen wurde).

Die stärkste und ungleichmässigste Verdickung fällt gerade auf die Theilungsstelle der Trachea und die Anfangstheile der grossen Bronchien. Es sind hier halbkugelige glatte oder leicht höckerige, bis 7 mm. hohe Knoten vorhanden, welche mit breiter oder etwas eingeschnürter Basis aufsitzen. Auch ist gerade die Mündung des rechten Bronchus noch durch eine Reihe von kleineren warzigen Erhebungen, die sein Lumen ringförmig umgeben, verengt.

Die mikroskopische Untersuchung der grösseren dieser Knoten ergab ihre krebsige Natur. Es liessen sich in ihnen zweierlei Elemente erkennen: ein bindegewebiges Gerüst mit netzförmiger Anordnung und in dessen Maschen Zellennester. Die Zellen selbst sind klein, polyedrisch, haben einen deutlichen Kern mit

Kernkörperchen und eine geringe Menge von Zellsubstanz. Sie stehen im Ganzen den Zellen der unteren Epidermisschichten am nächsten. Sie sind ohne Zwischensubstanz in grösserer Zahl vereinigt zu Zapfen oder Cylindern von 0,04—0,08 mm. Breite. Die periphere Lage der Zellen hat Cylinderform. Sie liegen sehr dicht und sind durch nur schmale Züge eines bindegewebigen, an elantischen Fasern reichen Stromas von einander getrennt. Die mikroskopische Zusammensetzung ist also ganz die der weichen Krebse der Schleimhäute.

Weiter weist dann Langhans noch nach, dass diese ganze krebsige Bildung von den Schleimdrüsen ihren Ausgang genommen hat und zwar aus den Epithelien der Drüsenendbläschen. Es lässt sich nämlich einmal an den Grenzen der Anschwellung leicht eine vollständige Entwicklungsreihe der Drüsenendbläschen zu den Krebszellsträngen übersehen und ferner sieht man, dass im Beginn nur die drüsenhaltigen Parthieen der Trachealschleimhaut afficirt sind, und dass die drüsenfreien Streifen erst später, nachdem bedeutende Veränderungen in jenen vorhergegangen sind, ergriffen wurden. Langhans führt eine Reihe von Stadien in dem Entwicklungsgang der Krebszellstränge aus den Epithelien der Drüsenendbläschen an.

Der andere als Epitheliom beschriebene Fall findet sich bei M. Mackenzie. Es handelt sich hier um eine 57 J. alte Frau, welche, wie es in der deutschen Uebersetzung von Semon heisst, früher „ein vergnügtes Leben geführt und die schlimme Krankheit“ gehabt hatte. Sie wurde im April 1864 von Mackenzie im Hospital of Diseases of the Throat zuerst gesehen. Ihre Klagen bezogen sich nur auf Kurzathmigkeit, die seit angeblich 6 Monaten bestand. Es wurde damals die Diagnose gestellt: „Congestion des Kehlkopfes, aber keine Verengerung daselbst; Trachealstenose, wahrscheinlich syphilitisch, aber kein Anzeichen von constitutioneller Syphilis.“ Später trat dann Dysphagie hinzu und Patientin starb im Januar 1865. Eine nähere Beschreibung der Symptome und des Verlaufes findet sich auch hier nicht.

Bei der Section fand man ein ulcerirendes Neoplasma, das ca. $^3/_4$ des Umfanges des mittelsten Drittels der Trachea bedeckte. Die Luftröhre war dadurch in ihrem engsten Theile dermassen contrahirt, dass eine 4 mm dicke Sonde nur mit Schwierigkeit

hindurchgeführt werden konnte. Nach oben hin blieb die Geschwulst etwas mehr als 1 cm. vom Ringknorpel entfernt.

Die Untersuchung ergab ein typisches Epitheliom mit zahlreichen Zellennestern. Die Gewebe um die Trachea waren leicht verdickt und 2 Bronchialdrüsen ein wenig vergrössert.

So weit die Mittheilungen von Langhans und Mackenzie. Leider ist in beiden Fällen nichts Näheres über die Symptome und den Verlauf der Erkrankung gesagt.

Ihnen schliesst sich nun als dritte Beobachtung von primärem Trachealkrebs mein Fall an. Ich gebe in folgendem die Krankengeschichte ausführlich wieder.

Anamnese.

Patientin, die 38jährige Frau R., stammt angeblich aus einer gesunden Familie. Sie selbst will als Kind nur die Masern überstanden haben, war sonst stets kräftig und gesund. Die Menses traten mit 14 Jahren ein und waren von da ab stets regelmässig. Patientin, deren Mann immer gesund gewesen sein soll, hat 5 Entbindungen durchgemacht. 4 Kinder sind gesund, das 5. starb an einer langdauernden Krankheit. Lues wird in glaubhafter Weise in Abrede gestellt. Auch hat Patientin niemals abortirt.

Den Beginn ihrer jetzigen Krankheit datirt Patientin ca. 1 Jahr zurück. Damals, im Sommer 1886, bemerkte sie zunehmende Athemnoth, die jedoch erst im Frühjahr dieses Jahres so lästig zu werden anfing, dass Patientin ihre Arbeit einschränken musste. Um diese Zeit erst stellte sich auch Husten ein, der an Stärke gleichfalls allmählich zunahm und durch welchen eine grosse Menge schleimigen, schaumigen Sputums ausgeworfen wurde. Dasselbe war bisweilen mit Blutspuren untermischt. Dieser Zustand zog sich unter wachsender Verschlimmerung bis ca. 4 Wochen vor Eintritt der Patientin in die Charité hin. Damals wurde sie vollständig arbeitsunfähig und hat seitdem das Bett gehütet. An der Sprache bildete sich keine merkliche Veränderung aus, nur soll die Stimme etwas höher geworden sein.

Seit Mai dieses Jahres leidet Pat. ausserdem an heftigen Schmerzen in den Beinen, welche zuerst in der linken Hüfte aufgetreten waren und sich zur Zeit am meisten bei Druck auf die linke Fusssohle bemerkbar machen. Dieselben sollen Nachts stärker sein als bei Tage.

Der erst in letzter Zeit consultirte Arzt veranlasste die

Ueberführung der Kranken in die Charité. Die Aufnahme erfolgt am 22. September 1887.

Status praesens. 22. September 1887.

Patientin, eine Frau von 38 Jahren, ist mittelgross, von gutem Knochenbau, ziemlich kräftiger Musculatur und geringem Fettpolster. Körpergewicht = 46¼ K.

Die Pupillen reagiren prompt. Die Zunge ist nicht belegt, die Fauces sind normal. Im Munde sieht man auf der Schleimhaut der rechten Wange ein kleines, der Lage nach einem cariösen Zahne entsprechendes Geschwür. Ausserdem besteht andauernd starke Salivation.

Eine Ungleichheit in der Bewegung beider Thoraxseiten lässt sich nicht constatiren. Der sterno-vertebrale Durchmesser ist nicht verbreitert. Der Thoraxumfang beträgt in der Höhe der zweiten Rippe links 40, rechts 42 cm., in der Höhe des processus xiphoideus links 37 und rechts 38 cm. Die Vitalcapacität ist 1900 cbcm.

Es besteht vorwiegend exspiratorische Dyspnoe. Bei jeder Exspiration treten die Bauchmuskeln in Thätigkeit. Die Zahl der Respirationen beträgt 21 in der Minute. Man hört lautes inspiratorisches Zischen, auch am Munde Stenosengeräusch.

Die Trachea verläuft in der Mittellinie. In der fossa jugularis fühlt man eine kleine Verdickung (Struma), deren untere Circumferenz jedoch beim Schlucken nicht gefühlt werden kann. Druck auf diese Stelle ist schmerzhaft und ruft einen quälenden Hustenanfall hervor. Die seitlichen Lappen der Schilddrüse erscheinen nicht vergrössert. Ferner lässt die Palpation noch am Nacken einzelne, ganz kleine Drüsenanschwellungen entdecken. Die Cubitaldrüsen sind nicht geschwollen, die Inguinaldrüsen nur in mässigem Grade.

Der Puls ist klein, macht 110 Schläge in der Minute. Die Höhe der Pulswelle verändert sich auch bei tiefer Inspiration nicht.

Percussion. Am Rücken neben der Wirbelsäule besteht keine Dämpfung. Die Lungengrenzen sind rechts unten vorn am unteren Rande der 7. Rippe. Auf dem Sternum ist keine Dämpfung zu constatiren.

Die Herzdämpfung beginnt auf der 4. Rippe und überschreitet weder nach rechts noch nach links die normalen Grenzen.

Der Leberrand steht in der rechten Mammillarlinie und in der Mittellinie in Nabelhöhe. Am Abdomen nichts Abnormes.

Auscultation. Ueber den Lungen hört man überall vesiculäres Athemgeräusch, nur im 2. linken Intercostalraum neben dem Sternum Bronchialathmen. Rasselgeräusche sind nirgends vorhanden. Dagegen hört man in der fossa jugularis, sowie über der articulat. sterno-clavicularis beiderseits, links stärker als rechts, lautes Stenosengeräusch, links im 1. Intercostalraum mit bronchialem Charakter.

Hinten nimmt das Athemgeräusch von oben nach unten an Intensität allmählich ab, aber ohne dass an irgend einer Stelle eine Aenderung in seinem Charakter zu hören wäre.

Sondirung des Oesophagus. Eine über mittelweite Schlundsonde geht ohne Anstand glatt durch die Speiseröhre. Nur in der Höhe der Cardia macht sich eine leicht zu überwindende Enge geltend.

Laryngoscopischer Befund. Bei der Respiration stehen die Stimmbänder weit offen und man kann bequem einen Theil der Trachea, jedoch nicht ganz bis zur Bifurcation übersehen. Man sieht weder am Kehlkopf noch an dem sichtbaren Theile der Luftröhre pathologische Veränderungen.

Ordination: Syr. ferri jodati.

30. September. Auch heute ist bei der laryngoscopischen Untersuchung nirgends ein Hinderniss in der Trachea zu entdecken. Temper. 37,0 Morgens, 36,9 Abends. Puls: 118 Morgens, 104 Abends. Respiration: 22.

1. October. Im Sputum findet sich hellrothes, schaumiges Blut. Temper.: 37,1. Körpergewicht 45¼ kg. Puls: 104. Respiration: 23.

Die Zahnwurzeln links hinten unten werden extrahirt, das entsprechende Geschwür mit dem Höllensteinstift geätzt, Heilung desselben. Die Salivation besteht fort.

Der Syr. ferri jodati wird ausgesetzt, dafür erhält Patientin Mixt. Griffithii, 2 stündl. 1 Esslöffel voll.

3. October. Auf der ganzen Vorderfläche des Thorax ist blos abgeschwächtes Athemgeräusch zu hören, keine Rasselgeräusche. Am Rücken hört man ganz vereinzelte trockene Rasselgeräusche, die beim Husten stärker werden.

Appetit und Schlaf sind gut.

Behandlung: Inhalationen von Natr. bicarbon., Natr. chlorati $\widehat{aa}$ 10,0 : 1000,0.

4. October. Das Sputum ist sehr reichlich, ca. 300 cbcm. Es sieht aus wie Speichel, ist dünnflüssig, farblos, schaumig, opalescirend.

Bei der heute abermals vorgenommenen tracheoscopischen Untersuchung in möglichst günstigster Stellung mit vorn übergebeugtem Kopfe, gelingt es, den Sitz der Stenose zu sehen. Ungefähr 5 Trachealringe tiefer als der Ringknorpel findet man die Zeichnung der Trachealringe verwischt resp. aufgehoben. Statt dessen sieht man Schleimhautfalten von stärker rother Farbe, als in der übrigen Trachea, welche das Lumen der letzteren, hauptsächlich von links und vorne vortretend nicht unerheblich verengern. An einer dieser Falten erkennt man bei jeder Exspiration ein stärkeres Vorspringen. Die Stelle der Bifurcation ist nicht zu sehen.

Bei tiefer, selbst bei forcirter Inspiration steigt der Kehlkopf nicht nach abwärts.

Das offene Lumen an der stenosirten Stelle hat anscheinend nur wenige Millimeter Durchmesser. Auf der Höhe der grössten von links vorspringenden Schleimhautfalten ist eine stärkere Röthung mit Gefässentwicklung zu sehen. Puls klein, 110 Schläge. Respiration: 22—24. Temper.: 37,4.

5. October. Der tracheoscopische Befund von gestern konnte heute bestätigt werden.

7. October. Am mittleren Schilddrüsenlappen ist keinerlei Vergrösserung gegen früher nachzuweisen.

Die Menge des Sputums beträgt ca. 250 cbcm. Es ist sehr stark schaumig, fadenziehend. Mit Eisenchlorid giebt es keine Reaction. Auf Zusatz von Salpetersäure entsteht nur eine geringe Fällung, auf Zusatz von Essigsäure nur sehr allmählich eine Fällung, welche mit Kochsalz nicht stärker wird. Beim Erwärmen bis zum Sieden erfolgt Trübung, starkes Schäumen; bei folgendem Essigsäurezusatz wird die Trübung nicht viel stärker, doch erweist sich darnach die schleimige Consistenz verschwunden.

Puls nach wie vor klein und sehr beschleunigt, 110—120 Schläge. Respiration: 24. Temper.: 37,7.

Patientin wird heute zum 1. Male bougiert. Ein

$6^2/_3$ mm. dicker englischer Catheter wird 32 cm. tief in die Trachea eingeführt.

Bei der Bougierung stiess man zuerst auf ein offenbar von den oberen Trachealringen bedingtes Hinderniss. Ein späteres, ca. 28 cm. tief, liess sich leicht überwinden. Nach der Bougierung fühlt sich die Kranke etwas erleichtert. Das Sputum ist geringer, schaumig und etwas blutig gefärbt.

8. October. Der Auswurf ist wieder sehr reichlich, ca. 300 cbcm., blutig — serös. Die erste Hälfte enthält eine Anzahl Blutcoagula. Der Schaum ist sehr zähe, zum Theil eingetrocknet, ähnlich wie Schaum von Eiweiss.

Heute wird Pat. zum 2. Male bougiert mit einer $7^1/_2$ mm. dicken Sonde, die 32 cm. tief in die Trachea eingeführt wird. Temperatur Morgens: 37,4, Abends: 36,8. Puls: 108. Respiration: 20.

9. October. Untersuchung bei Sonnenlicht: An der vorderen Kehlkopfwand findet sich eine flächenhafte Hämorrhagie. Die stenosirte Stelle ist stark geröthet. Man sieht eine grosse Zahl dicht neben einander liegender Gefässe über dieselbe hinwegziehen. Unmittelbar neben der ausserordentlich engen, nur 2—3 mm. weiten Oeffnung geht die rothe Farbe der Schleimhaut plötzlich in eine mehr gelbe, durchscheinende über.

10. October. Pat. klagt mehr über Husten. Menge des Auswurfes ca. 350 cbcm.

13. October. Die Dyspnoe ist etwas stärker geworden. Patientin hält den Kopf fortwährend mit dem Kinn gegen die Brust geneigt.

Beim Versuche, den Finger hinter das Manubrium sterni einzuführen, bekommt Patientin sofort Hustenreiz. Man bemerkt dabei, dass der Isthmus der Schilddrüsen einige Fingerbreit unter dem oberen Rande des Manubrium sterni liegt.

Druck auf die linke Seite der Trachea ist der Patientin sowohl am schmerzhaftesten, als auch bewirkt er die stärkste Dyspnoe. Ueberhaupt ruft jeder Druck auf die Luftröhre einen Hustenanfall hervor.

Die Temperatur ist 37,1. Der Puls erreicht eine Höhe bis zu 118 Schlägen. Respiration: 22.

Das Körpergewicht ist bis auf 45,0 kg. gesunken. Behandlung: Inhalationen von Alaun.

16. October. Es wird heute zum 3. Male eine 7 mm.

dicke Sonde in die Trachea eingeführt. Das Sputum ist darnach etwas blutig tingirt, dagegen fühlt die Patientin subjective Erleichterung.

18. October. Die 4. Bougierung wird heute vorgenommen. Das Bougie ist 6½ mm. stark und wird 32 cm. tief in die Trachea eingeführt. In der Höhe der stenosirten Stelle macht die Sonde eine Drehung nach rechts.

19. October. Patientin klagt über stärkere Athemnoth, auch ist der Stridor stärker.

Temperatur und Respiration haben sich wenig geändert, dagegen sinkt der Puls gegen Mittag auf 90 Schläge, um jedoch gegen Abend wieder auf 124 zu steigen. Das Körpergewicht beträgt 45,5 kg.

21. October. Bei der heute vorgenommenen Untersuchung der Lungen wird das Athemgeräusch rechts hinten unten abgeschwächt gefunden. Die Lungengrenzen stehen hinten unten beiderseits gleich.

22. October. Der Brustumfang beträgt in der Höhe des processus xiphoideus links 34½, rechts 36 cm. Eine respiratorische Erweiterung ist mit dem Bandmasse nicht zu constatiren.

Der Stridor ist jetzt auch beim Athmen in der Ruhe deutlich zu hören.

Am 23. October wird die Kranke zum 5. Male bougiert.

Die am Nachmittage vorgenommene laryngo- oder vielmehr tracheoscopische Untersuchung bei Sonnenlicht lässt folgenden Befund erkennen: An der vorderen Trachealwand bestehen zahlreiche zu Gruppen vereinigte Gefässectasien und Hämorrhagien. Die Stelle der Stenose ist ausserordentlich stark geröthet. Die gelben Parthieen sind nicht mehr zu entdecken.

Patientin klagt neuerdings wieder über besonders heftige Schmerzen sowohl in der Gegend der Symphysis sacro-iliaca, als auch in den Füssen. Sie erhält Einreibungen mit Chloroform-Spiritus.

26. October. Das Sputum schäumt stark und enthält Blut.

27. October. Die Kurzathmigkeit ist gestiegen und jetzt sehr hochgradig. Die Kranke ist durch dieselbe in jeder Bewegung gehindert.

Die laryngoscopische Untersuchung lässt nichts Neues erkennen.

Die Temperatur sinkt auf 36,2, der Puls macht noch 90 Schläge in der Minute.

28. October. Patientin klagt andauernd über die heftigsten Schmerzen in den unteren Extremitäten. Die objektive Untersuchung lässt keine Ursache dafür erkennen. Die Temperatur ist wieder auf 37,5 gestiegen, der Puls auf 110.

Ordinat. Antifebr. 0,25 3mal täglich.

29. October. Die Schmerzen in den Füssen sind trotz des Antifebrins unverändert.

30. October. Puls und Temperatur halten sich auf derselben Höhe wie bisher. Das Körpergewicht ist auf 43 kg. gesunken.

Es findet heute wieder eine genaue Untersuchung der Brust statt. Der Thoraxumfang beträgt in der Höhe der II. Cost. links 39,5, rechts 41 cm., des proc. xiph. links 36,0, rechts 37 cm. Eine Differenz in den Bewegungen beider Seiten lässt sich weder bei einfachem Zusehen beobachten, noch messen. Auch ist eine Einziehung der Rippenbogen und des Epigastriums nicht zu constatiren.

Auf dem Sternum besteht keine Dämpfung, nur der prominente rechte zweite Rippenknorpel giebt etwas dumpferen Schall, als der 1. und 2. Intercostalraum.

Die Lungengrenzen stehen hinten unten beiderseits gleich hoch, sind sehr erweitert.

Der Versuch, die Kranke mit dem Kehlkopfspiegel zu untersuchen, misslingt heute, da es der Patientin nach kurzem Aufsitzen übel wird. Die Vitalcapacität = 2100 cbcm.

31. October. Patientin hat schlecht geschlafen. Color faciei plumbens.

Das Sputum ist stark schaumig, sehr zähe, von der Consistenz des pneumonischen, farblos mit spurweiser Blutbeimengung.

4. November. In den Unterschenkeln und Füssen bestehen die heftigen Schmerzen fort.

Die Dyspnoe wird stärker, die Zahl der Athemzüge beträgt 30 in der Minute, Puls 120.

5. November. Andauernde Schmerzen in den Beinen und steigende Kurzathmigkeit. Respir. 28, Puls 118, Temperatur 37,5.

7. November. Die Kranke klagt über unerträgliche Kreuz- und Beinschmerzen. Es besteht grosse Unruhe und hochgradige Dyspnoe. Die Zahl der Athemzüge steigt auf 34 in der Minute, die Athmung ist von lautem in- und exspiratorischem Stridor

begleitet. Dabei findet deutliche respiratorische Einziehung des Sternums und der Rippenbogen statt. Besonders mühsam erfolgt die Exspiration, zuweilen in 2 Absätzen. Das Gesicht ist von Schweiss bedeckt. Das Körpergewicht beträgt nur noch 42 kg.

Das Schlucken ist vollständig unbehindert.

Patientin erhält Morphii 0,01. Der Auswurf ist sehr stark schleimig und zähe, so dass man das Spuckglas umdrehen kann. Unter dem Mikroskop erkennt man in den schleimigen Parthieen eine sehr grosse Anzahl von Plattenepithelien und Rundzellen. Einmal wurde eine zwiebelschaalenartige Anordnung beobachtet.

Die meisten Blutkörperchen sind zum Theil wohl erhalten, jedoch nicht alle. Sie sind sehr ungleichmässig vertheilt. Ausserdem findet man Hammatoidinschollen. In einer zähen, schleimig-eitrigen Parthie ist das ganze Gesichtsfeld erfüllt mit Myelintropfen, die beim Erwärmen des Präparates sofort verschwinden.

Die Kranke bekommt unmittelbar nach starken aber erfolglosen Hustenanfällen einen heftigen Anfall von Dyspnoe, während dessen sie sich mit beiden Armen im Bett aufstemmt. Die Gesichtsfarbe ist livide. Die Patientin führt selbst den Anfall darauf zurück, dass sie etwas von dem Sputum nicht habe herausbringen können und dieses die enge Stelle verstopft habe.

Gegen Mittag findet abermals ein hochgradiger Anfall von Dyspnoe statt, der den Exitus letalis unmittelbar befürchten liess. Auch eine abermalige Morphiuminjection und Inhalationen brachten keine Linderung. Die Gesichtsfarbe wird livide und cyanotisch. Die Athmung ist auf das äusserste angestrengt. Die Athemzüge erreichen eine Frequenz von 38, die Temperatur ist auf 40,0 gestiegen, der Puls wird sehr klein und macht 160 Schläge in der Minute.

Es wird deshalb zur Tracheotomie geschritten.

Dabei ergab sich das Zellgewebe vor dem Larynx und der Trachea tief dunkel-blauroth gefärbt und es entstand eine venöse parenchymatöse Blutung. Nach der Eröffnung der Trachea erwies sich die Schleimhaut derselben gleichfalls dunkel-blauroth gefärbt.

Die Einführung einer gewöhnlichen Trachealcanüle brachte keine Linderung, als dagegen eine Magensonde von 1 cm. Durchmesser eingeführt war, wurde die Athmung freier.

Es wurde dann nachträglich eine König'sche lange Canüle eingelegt.

Am Abend nach der Operation ist der Puls von 160 auf 136 gesunken, die Temperatur fällt auf 39,4. Die Frequenz der Athemzüge ist noch immer 34, mitunter sieht man noch eine Einziehung am Jugulum und Epigastrium.

Die Gesichtsfarbe ist weniger cyanotisch und Patientin überhaupt viel ruhiger.

8. November. In der Nacht gegen 4 Uhr musste wegen steigender Dyspnoe ein Canülenwechsel vorgenommen werden. Die erste Canüle war zum Theil mit Blut und Schleim verstopft. nach Entfernung derselben wurde die Athmung sofort sehr viel freier. 3,2 cm. tief stösst die Canüle auf ein Hinderniss. Nachdem dieses überwunden ist, gleitet sie, ohne Widerstand zu finden, in die Tiefe. Patientin expectorirt durch die Canüle nur sehr wenig.

Heute Morgen war wieder Stridor vorhanden, offenbar wegen abermaliger theilweiser Verlegung der Canülenfelder.

Die Kreuzschmerzen haben sich nach der Tracheotomie gelegt; die Kranke zeigt lange nicht mehr die Unruhe, wie früher.

Aus dem Munde entfernt Patientin bisweilen ein Sputum, welches dem früheren vollständig gleicht.

Die Temperatur erreicht gegen Abend wieder eine Höhe von 38,5, der Puls macht 124 Schläge in der Minute und die Athemfrequenz ist auf 40 gestiegen.

Laryngoscopischer Befund: Der Kehldeckel liegt der hinteren Rachenwand fast vollständig an und man sieht nur eine Spur der Aryknorpel. Dabei kann man aber sehen, dass dieselben sich respiratorisch bewegen.

Der gynaecologische Befund ergiebt nichts Besonderes. Der Uterus ist von normaler Grösse, in leichtem Grade retrovertirt. Der Muttermund ist quergespalten. Man fühlt an der Innenfläche der beiden Lippen einige kleine rauhe körnchenförmige Excrescenzen.

9. November. Da die Kranke durch die König'sche Canüle wenig expectorirt, wird eine Trendelenburg'sche Tampon-Canüle eingelegt. Trotzdem dieselbe sehr weit ist, kann Patientin zeitweise nur sehr wenig expectoriren und es muss desshalb die Canüle öfters entfernt werden. Aus der Trachealwunde kommen zuweilen zähe, geballte Massen von solcher Grösse, dass sie unmöglich die Canüle hätten passiren können.

Patientin klagt heute wieder über sehr heftige Kreuzschmer-

zen. Dieselben sind derartig, dass sich die Kranke fortwährend mit der Hand aufstützt, um das Kreuz hohl zu halten. Am grössten sind die Schmerzen zwischen Trochanter und Darmbeinkamm und strahlen in die Beine aus. Active sowohl wie passive Bewegungen verursachen unerträgliche Schmerzen. Desswegen kann Patientin auch nicht aufgerichtet werden und es wird auf eine Untersuchung am Rücken Verzicht geleistet. Ueber der vorderen Seite des Thorax hört man beiderseits lautes normales vesiculäres Athmen und nur auf dem Manubrium sterni Rasselgeräusche.

Die Kranke erhält wieder 0,01 Morphium.

10. November. Die Patientin hat besser geschlafen. Die Expectoration ist bedeutend leichter geworden. Der Auswurf ist aber noch sehr reichlich, mehr dünnflüssig und eitrig. Dagegen sollen die Kreuz- und Beinschmerzen noch immer sehr heftig sein.

Die Unruhe ist nicht mehr so gross, wie früher. Auch isst und trinkt die Kranke mit mehr Appetit. — Im Laufe des Tages wird die Secret-Absonderung so stark, dass erst nach Entfernung der Canüle freier Abfluss stattfinden kann. Nachher wird die Athmung ruhiger, auch schläft Patientin viel. Im übrigen liegt sie mit aufgestemmten Armen und hohlem Kreuz im Bett. Ganz im Gegensatz zu früher hält sie heute den Kopf weit nach rückwärts gebeugt.

Ueber den Lungen besteht heute rechts hinten unten bis zum Winkel der Scapula Dämpfung, links hinten unten in geringerem Umfange. Beiderseits hört man sehr lautes Bronchialathmen und reichliche grossblasige Rasselgeräusche.

Der Puls ist sehr klein und macht über 130 Schläge in der Minute.

Die Temperatur schwankt zwischen 38,5 und 39,4.

Die Zahl der Athemzüge ist 40.

Behandlung: Inhalationen von Kalkwasser.

11. November. Patientin klagt immer wieder von neuem über unerträgliche Schmerzen in der rechten Trochantergegend und erhält desshalb wieder Morphium.

Die mikroskopische Untersuchung eines zäh-schleimigen eingetrockneten Stückes Sputum, welches aus der Canüle entfernt wurde, ergiebt in den meisten Präparaten nur eine ungeformte Detritusmasse, in welcher nur vereinzelte rothe Blutkörperchen

und Leukocythen zu sehen sind. An einer einzigen Stelle unter vielen Präparaten kann ein kleines Bündel elastischer Fasern entdeckt werden. Die Ephitelzellen, welche in dem früheren schaumigen Sputum so zahlreich vorhanden waren, sind in dem durch die Canüle entleerten gar nicht mehr zu finden, ebenso wenig findet sich zwiebelschaalenartige Anordnung.

Die Inhalationen von Kalkwasser werden fortgesetzt. Puls: 120, sehr klein. Temperatur: 39,0. Respiration: 40.

12. November. Die Ränder der Tracheotomiewunde sind nur eine Spur geröthet und sehen gut aus.

Die Percussion des Manubrium sterni und der angrenzenden Theile giebt überall hellen Schall. Dagegen besteht hinten unten beiderseits Dämpfung bis zur Mitte der Scapula. Auf der rechten vorderen Thoraxseite hört und fühlt man lautes, rauhes Athmen.

Die Herztöne sind leise, aber rein.

Der Puls ist mittelgross, nicht mehr so klein, wie gestern. Die Temperatur beträgt Mittags 39,0, sinkt Abends auf 38,0. Die Athmungsfrequenz ist 40.

Patientin erhält ausser Morphium wieder Inhalationen von Kalkwasser.

13. November. Die Kranke ist sehr schwach, auch hustet sie nicht mehr spontan aus, kann nur mehr durch Herausnehmen der Canüle oder Kitzeln mit einer Feder dazu gebracht werden.

Es besteht lautes Trachealrasseln, Druck auf einen einwärts von der Spina ant. sup. gelegenen Punkt bedingt sofort heftige Schmerzen, ebenso Druck auf das Knie, die Unterschenkel, Füsse u. s. w. Im Sputum finden sich mikroskopisch nur Eiterkörperchen, keine anderen geformten Bestandtheile.

Der Puls ist wieder sehr klein und macht ca. 120 schwache Schläge. Temperatur: Morgens 39,0. Respiration: ca. 40.

Die Kranke erhält Pulver von Campher und Benzoe, ausserdem Aetherinjectionen.

Trotzdem erfolgt unter Zunahme des Kräfteverfalls und immer stärker werdendem Trachealrasseln um 3 Uhr der Exitus letalis.

Die Section, welche am 14. November stattfand, bestätigte die Diagnose Carcinom der Trachea in vollem Umfange und zeigte zugleich, dass es sich um einen primären, ulcerirenden Krebs in der Luftröhre handelt. Nur in den Lungen fanden

sich noch zahlreiche kleine metastatische Knoten von Erbsen- bis Wallnussgrösse. In den anderen Organen zeigten sich nirgends krebsige Entartungen. Virchow sagt über den Fall in der Berliner medicinischen Gesellschaft folgendes; „Ich habe hier das seltene Präparat eines primären ulcerirenden Krebses der Trachea. Die Geschwulst besteht in einer bedeutenden Anschwellung der Wand und der Nachbartheile. Zugleich ist eine Eruption metastatischer Knoten in den Lungen erfolgt. Der Sitz des Trachealkrebses ist ungefähr in dem mittleren Abschnitte der Trachea, 5 cm. unter dem Aditus ad laryngem und etwa 3,5 cm. über der Bifurcation und zwar mehr auf der linken Seite. Die Erkrankung bricht in sehr charakteristischer Weise aus den Wandungen, vielleicht sogar aus umgebenden Theilen hervor und die Ulceration geschieht in der Weise, dass auf der inneren Fläche eine Dehiscenz der Alveolen stattfindet, dass also eine Durchlöcherung der Schleimhaut entsteht, ohne dass an irgend einer dieser Stellen auch nur die mindeste papilläre Wucherung der Schleimhaut stattgefunden hätte. Oesophagus und Schilddrüse sind vollkommen frei, dagegen könnten in den äusseren Abschnitten der Geschwulst tracheale Lymphdrüsen mitbetheiligt sein. Wenigstens sind diese Abschnitte grobhöckerig und hart. Aber man sieht auch daneben ganz kleine Krebsknötchen und es wäre wohl möglich, dass die scheinbaren Drüsen nur accessorische Geschwulstknoten sind.

Die Structur des Krebses selbst hat insofern etwas Eigenthümliches, als weder Plattenepithel noch Cylinderepithel darin enthalten ist, sondern ein sehr polymorphes und zugleich kleinzelliges Epithel, welches von den an dieser Stelle vorkommenden Normalformen sich ziemlich weit entfernt. Wollte man überhaupt eine Beziehung zu einem der präexistirenden Theile aufsuchen, so liesse sich das höchstens vielleicht mit den Schleimdrüsen herstellen. — Das Ergebniss einer weiteren Untersuchung des Präparates berichtet Virchow dann in einer späteren Sitzung noch folgendermassen: Die Untersuchung hat ergeben, dass die Epithelien überall in sehr langen, vielfach verästelten und anastomosirenden Strängen angeordnet sind, auch in den Lungenknoten; diese Stränge haben ihrer Verbreitung nach am meisten Aehnlichkeit mit Lymphcanälen.

Ein näherer Vergleich unserer Krankengeschichte mit den beiden anderen oben angeführten Fällen von primärem Trachealkrebs ist wegen der Kürze jener Mittheilungen kaum möglich. Es ist vielleicht nur zu bemerken, dass das einzige in jenen Krankenberichten angeführte Symptom, die langandauernde Kurzathmigkeit, sich in unserm Falle in ganz derselben Weise wiederfand.

Wie sich nun aus unserer ausführlich mitgetheilten Krankengeschichte ersehen lässt, bot der Fall von vornherein diagnostisch grosse Schwierigkeiten dar. Dass es sich um eine Stenose der Luftwege handele, und zwar, dass dieselbe ihren Sitz in der Luftröhre und nicht im Kehlkopf habe, war allerdings von vornherein höchst wahrscheinlich. Den dadurch gegebenen Symptomencomplex werde ich weiter unten nochmals im Zusammenhange vorführen. Schwerer zu entscheiden dagegen war die Frage, worin in unserem Falle die Ursache dieser Stenose zu suchen war.

Verhältnissmässig häufig werden Trachealstenosen verursacht durch eingedrungene Fremdkörper. Das konnte in unserem Falle von vornherein ausgeschlossen werden. Es fand sich einmal in der Anamnese dafür absolut keine Angabe, und ferner fehlten die bei solchen Ereignissen stets vorhandenen alarmirenden Symptome, wie heftige Schmerzen im Halse, convulsivischer Husten, Cyanose etc.

Also abgesehen davon haben wir in aetiologischer Beziehung zwei Gruppen von Trachealstenosen zu unterscheiden. Entweder liegen die verengernden Ursachen ausserhalb der Luftröhre: Compressionsstenosen, oder sie liegen in der Wand der Luftröhre selbst.

Die erstere Gruppe ist bei weitem die häufigere. Die Compression kann durch alle möglichen entzündlichen Vergrösserungen oder Neubildungen sämmtlicher die Luftröhre umgebenden Gewebe und Organe zu Stande kommen. Am häufigsten kommen nun Strumen in Betracht. Wenn auch in unserem Falle gleich bei der ersten Untersuchung der Kranken durch die Palpation eine geringe Verdickung in der fossa jugularis wahrgenommen wurde, welche man für eine Anschwellung des mittleren Lappens der Glandula thyreoidea ansprach, so zeigte doch die weitere Beobachtung keinerlei weitere Vergrösserung am mittleren Schilddrüsenlappen gegen früher. Auch war über dem Sternum nirgends Dämpfung. Somit wurde die Annahme, dass es sich um Compressionsstenose durch Struma handele, gänzlich fallen gelassen.

Weiter musste dann an die Möglichkeit anderer von aussen

auf die Trachea comprimirend wirkender Veränderungen der Nachbargewebe gedacht werden. Aber auch für derartige Verhältnisse lagen keine Anhaltspunkte vor. So schien besonders der Oesophagus gesund. Die Schlundsonde stiess nirgends auf Widerstand und noch am 7. November, also wenige Tage vor dem Exitus letalis war das Schlucken vollständig unbehindert. Ebenso wareu Mediastinaltumoren auszuschliessen. Auf dem Sternum liess sich nirgends Dämpfung constatiren. Auch fand sich keine Lähmung im Bereiche der Kehlkopfnerven. Demnach musste der Gedanke immer mehr Platz greifen, dass die Stenose bewirkt werde durch Erkrankungen, die in der Wand der Trachea selbst ihren Sitz haben. Die häufigsten derartigen Erkrankungen der Trachealwand sind syphilitischen Ursprunges. Verengernd auf das Lumen der Trachea wirken sie dadurch, dass die syphilitischen Ulcerationen sich narbig contrahiren. Für unseren Fall konnte aber auch das mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Einestheils nämlich wurde, wie schon erwähnt, irgend welche Infection in glaubhafter Weise in Abrede gestellt, andrerseits bot auch die objective Untersuchung absolut nichts Verdächtiges. Ferner entspricht auch der Verlauf unseres Falles nicht ganz dem Bilde der syphilitischen Erkrankung der Trachea. Nach Vierling[1]), Gerhardt[2]) und Anderen bestehen bei Trachealsyphilis die ersten Symptome hauptsächlich in irritativen Zuständen, Husten, Auswurf von Schleimmassen, Blut und Eiter etc. Dann erst stellt sich allmählig geringe, öfters wieder nachlassende Athemnoth ein. Diese Reihenfolge der Symptome scheint darin ihren Grund zu haben, dass die syphilitischen Verengerungen mit einer Ulceration beginnen und dass dann erst bei der Vernarbung dieser Geschwüre die Stenose sich allmählich ausbildet. Gerade umgekehrte Verhältnisse finden wir dagegen beim Carcinom. Hier bildet sich zuerst der Tumor und erst später beginnt er zu ulceriren. Dementsprechend werden sich auch die Symptome in umgekehrter Reihenfolge aufbauen müssen, wie es in der That bei unserer Patientin der Fall war. Zuerst bestand nur Athemnoth ohne irgend welche anderen Erscheinungen; erst ca. $^3/_4$ Jahre später trat Hustenreiz, Auswurf etc. ein.

---

1) Deutsch. Arch. für klin. Med. XXI.
2) „ „ „ „ „ II. 1867.

Dieser Unterschied im Verlauf ist vielleicht in späteren Fällen bei der Differential-Diagnose zu verwerthen.

Wenn schliesslich Mackenzie[1]) bei Besprechung des Kehlkopfkrebses sagt, es sollte kein Patient zu der grausamen Diagnose: Krebs verurtheilt werden, ehe nicht jeder Zweifel durch den Misserfolg einer versuchten antisyphilitischen Behandlung gehoben ist, so wurde auch dieser Forderung genügt. Auch bei Jodbehandlung nahm die Dyspnoe zu.

So wurde denn die Diagnose Syphilis aufgegeben.

Nächst Syphilis kommen dann Neubildungen der Trachealwand in Betracht. In der That liess ja auch die tracheoscopische Untersuchung in unserem Falle einen kleinen, von links und vorne vortretenden Vorsprung in der Luftröhre erkennen. Nach Zurückweisung aller übrigen möglichen Ursachen für die Stenose musste also angenommen werden, dass diese Verdickung einer von den Wandungen der Trachea ausgehenden Neubildung entspräche.

Welcher Art war aber diese Neubildung? Sie konnte gutartig oder bösartig sein. Für ersteres sprach entschieden die lange Dauer der Krankheit und der langsame Fortschritt, den dieselbe gemacht hatte. Ferner musste dafür verwerthet werden das sehr viel häufigere Vorkommen gutartiger Geschwülste sowohl im Larynx, wie in der Trachea. Dagegen waren aber viele andere Umstände höchst verdächtig.

Das, was man von dem Tumor im Spiegelbilde sah, bot sehr wenig Characteristisches. Er schien breitbasig aufzusitzen, war von stark gerötheter Schleimhaut überzogen, die mehr oder weniger grosse Falten darstellte. In der Peripherie ging die starkrothe Farbe der Schleimhaut in eine mehr gelbe, durchscheinende über. Derartig sah der Tumor aus.

Was nun zunächst die Insertion desselben betrifft, so ist es allerdings wohl Regel, dass bösartige Geschwülste mehr breitbasig aufsitzen, während die gutartigen gestielt erscheinen. Aber wie eine von Schrötter beobachtete bösartige (sarcomatöse) Neubildung der Trachea, die gestielt war, zeigt, kann die Art des Ansatzes nicht mit Sicherheit für die Diagnose verwerthet werden. Sind doch auch gutartige Geschwülste nach Mackenzie bis-

1) M. Mackenzie, die Krankheiten des Halses u. d. Nase, I. pg. 461. Deutsch von Semon.

weilen sessil, so besonders Papillome. Ein ähnliches unregelmässiges Verhalten scheint bezüglich der Oberfläche zu bestehen. Sowohl gutartige wie bösartige Neubildungen können eine glatte Oberfläche haben. Das von Schrötter gesehene Sarcom war z. B. auch glatt, andrerseits sind gutartige Tumoren bald glatt bald höckrig. Ferner kommt bei beiden Arten eine entzündliche Röthung der Trachealschleimhaut vor, keineswegs nur bei den gutartigen.

So war in unserem Falle aus dem objectiven Befund der Untersuchung wenig für die differentielle Diagnose zwischen den gutartigen hier vorkommenden Tumoren, besonders Papillomen und Fibromen, und einer bösartigen Neubildung zu verwerthen.

Ausser den beiden genannten gutartigen Bildungen, den Fibromen und Papillomen, musste aber noch an eine dritte gedacht werden: die sog. intratracheale Struma, wie sie neuerdings in einer Arbeit aus der chirurgischen Klinik zu Tübingen von A. Heise[1]) ausführlich beschrieben worden ist.

Nach dem genannten Autor haben diese Geschwülste eine breite Basis, eine walzenartige Form und sind von unversehrter Schleimhaut bedeckt. Ihr constanter Sitz ist im unteren Kehlkopfabschnitt und obersten Theil der Trachea, allerdings, wie es scheint, immer nur an der hinteren Wand. Sie machen allmählich Athembeschwerden ohne Störung der Stimme bei Patienten in jugendlichem Alter.

Somit haben diese Neubildungen eine grosse Aehnlichkeit mit unserem Fall. Allerdings sass der Tumor hier an der vorderen Trachealwand, auch stimmt das Alter unserer Patientin nicht mit dem der Heise'schen Fälle zusammen, aber immerhin musste doch daran gedacht werden, dass eine derartige Bildung vorliegen könne.

Nun liess aber bald der Gesammtverlauf der Krankheit, manche allgemeinen Symptome im Zusammenhang mit dem Alter der Patientin die Gutartigkeit des Falles sehr fraglich erscheinen. Zunächst musste die mehr und mehr zunehmende Cachexie auffallen. Die Kranke magerte trotz bester Pflege und Ernährung zusehends ab, das Körpergewicht sank von 46 bis auf 42 kg. herab. Es bestand ferner andau-

1) Mittheilungen aus der chirurg. Klinik zu Tübingen, Bd. III., Hft. 1.

ernde Appetitlosigkeit, auch war der Schlaf zeitweise sehr schlecht. Ob die immer heftiger werdenden Schmerzen in den Hüften und in den unteren Extremitäten, die sich allmählich bis zu einer solchen Heftigkeit und Unerträglichkeit steigerten, dass Patientin selbst zeitweise die Athembeschwerden darüber vergass, ob auch diese Schmerzen mit dem zunehmenden Marasmus und allgemeinen Schwächezustand in Zusammenhang zu bringen sind, scheint mir sehr zweifelhaft. Eine greifbare Ursache für dieselben konnte nicht gefunden werden, auch nicht bei der Obduction.

Auffallend erschien dann aber weiter die starke Reaction des die Trachea umgebenden Zellgewebes. Bei der Tracheotomie nämlich zeigte sich dasselbe tief dunkel-blauroth gefärbt und auffallend dicht. Es fand eine starke venöse parenchymatöse Blutung aus demselben statt. Eine so starke Reizung des umgebenden Bindegewebe verursacht meines Erachtens eine gutartige Neubildung nicht.

Vielleicht war dann schliesslich noch, wenn auch nur mit Vorsicht, die allerdings nur ein einziges Mal beobachtete kugelige, zwiebelschaalenartige Anordnung von Epithelzellen im Sputum für die Krebsdiagnose zu verwerthen. Wenn es auch zweifelhaft ist, ob eine solche in mikroskopischen Schnitten exstirpirter Geschwulstpartikelchen vereinzelt gefundene Zwiebel für Krebs dieser Geschwulst spricht, so ist doch immerhin das hier constatirte Vorkommen eines solchen Epithelzellennestes im Auswurf zum mindesten im höchsten Grade verdächtig, wenn nicht überhaupt beweisend für Carcinom.

So wurde denn die Diagnose: bösartige Neubildung der Trachea und zwar Carcinom aus folgenden Symptomen gestellt:

1. dem bei der Tracheoscopie sichtbaren Tumor in der Trachea,
2. dem Umstande, dass dieser Tumor nicht syphilitischen Ursprunges sein konnte,
3. auch nicht einer intratrachealen Strumageschwulst zu entsprechen schien,
4. der Cachexie und dem zunehmenden Kräfteverfall,
5. der starken Betheiligung des benachbarten Zellgewebes,
6. der beobachteten zwiebelschaalenartigen Anordnung von Epithelzellen im Sputum.
7. dem Alter der Patientin.

War aber erst einmal die Diagnose Krebs angenommen, so

frug es sich weiter, ob das Carcinom nicht etwa ein secundäres war. Dass eine krebsige Secundär-Erkrankung der Trachea per metastasin vorkommt, ist nach Mackenzie unbekannt. Es blieb also die Möglichkeit übrig, dass das Carcinom per contiguitatem die Luftröhre ergriffen habe, ein Vorkommniss, das im allgemeinen nicht so sehr selten ist. Aber auch dafür fand sich bei der genauesten Untersuchung absolut kein Anhaltspunkt. So waren besonders Oesophagus und Schilddrüse vollkommen frei. Auch fand sich, wie schon oben erwähnt, keine Lähmung im Bereiche der Kehlkopfnerven und es fehlten die für intrathoracische Neubildungen geltenden Symptome.

Zum Schlusse möge es mir noch gestattet sein, die Symptome unseres Falles im Zusammenhange aufzuführen.

Zunächst kommen die Erscheinungen der Stenose in Betracht. Sie waren im Grossen und Ganzen die gewöhnlichen.

Die Krankheit begann mit Athemnoth, die Respiration war erschwert, angestrengt und von lautem Stridor begleitet, das waren überhaupt die ersten Symptome, durch welche Patientin auf ihren Zustand aufmerksam wurde. Die Dyspnoe war lange Zeit hindurch nicht sehr beträchtlich; erst nach ca. 1 Jahre wurde Patientin dadurch arbeitsunfähig. Auch zu einer Zeit, wo die tracheoskopische Untersuchung bereits eine sehr beträchtliche Verengerung des Lumens der Trachea erkennen liess, konnte noch keine Einziehung der Rippenbogen und des Epigastriums beobachtet werden. Dass überhaupt keineswegs immer dem Grade der Verengerung auch der Grad der Dyspnoe entspricht, beweisen mehrere der veröffentlichten Fälle (Türck, Schroetter). Im Allgemeinen herrschte exspiratorische Dyspnoe vor: bei jeder Exspiration traten die Bauchmuskeln in Thätigkeit, bisweilen erfolgte dieselbe in zwei Absätzen.

Dieses Vorherrschen der exspiratorischen Dyspnoe war etwas auffallend, insofern nach Biermer, Gerhardt und anderen bei Laryngo- und Tracheostenose die Inspiration vorwiegend gestört ist, während die Exspiration in der Regel verhältnissmässig leicht und rasch von statten geht. Eine Erklärung für diesen abweichenden Athmungstypus konnte nicht gefunden werden.

Auch ein ferneres Symptom oder wenigstens eine Eigenthümlichkeit der Stenosen der grossen Luftwege, die relative Verlang-

samung der Athemzüge, war nicht vorhanden. Vielmehr schwankte die Zahl der Athemzüge in der Minute zwischen 20 und 30.

Dagegen war charakteristisches stenotisches Athmungsgeräusch vorhanden, ein lautes inspiratorisches Zischen, welches, wie Gerhardt dazu bemerkt, bezeichnenderweise während der Exspiration über dem Manubrium sterni mit dem Finger gefühlt werden konnte, nicht aber während der Inspiration, so dass man annehmen musste, das Hinderniss sitze unter dieser Stelle.

Ein ferneres Symptom, welches wenigstens in höhergradigen Fällen von Trachealstenose beobachtet wird, die Abschwächung des vesiculären Athmungsgeräusches, konnte mehrfach constatirt werden.

Von besonderer Wichtigkeit sind dann noch folgende Symptome: Selbst als die Dyspnoe schon einen hohen Grad erreicht hatte, waren die Excursionen des Kehlkopfes bei der Athmung nur sehr gering, er bewegte sich nur ein wenig auf und ab, im Gegensatz zu den starken Auf- und Niederbewegungen des Kehlkopfes bei Laryngostenosen. Gerhardt hat diesen Umstand zuerst zur Unterscheidung der Tracheal- und Laryngostenosen verwerthet.

Weiter sprach für Trachealstenose in unserem Falle die Haltung des Kopfes. Derselbe wurde meist etwas vorgestreckt und das Kinn leicht gegen die Brust gesenkt gehalten, ein Symptom, welches ebenfalls nach Gerhardt für Stenose der Luftröhre zu verwerthen ist, während bei Laryngostenose eine Rückwärtsbeugung des Kopfes vorherrscht.

Schliesslich war ausschlaggebend für die Differential-Diagnose zwischen Laryngo- und Trachealstenose der laryngoscopische Befund. Derselbe ergab vollständiges Intactsein des Kehlkopfes, die Beweglichkeit der Stimmbänder war vollkommen erhalten, die Stimmritze stand weit offen. Dagegen konnte man den Sitz der Stenose ca. 5 Trachealringe unterhalb des Ringknorpels erkennen, und als Ursache derselben einen von links und vorn in das Lumen vorragenden Tumor. Die Trachealschleimhaut selbst war stark geröthet. Auch dieser Sitz des Tumors an der vorderen Trachealwand ist bemerkenswerth. Denn nach P. Bruns[1]) scheinen die seltenen unterhalb der Stimmbänder vorkommenden Geschwülste ihren Lieblingssitz an der vorderen Kehlkopf- oder Trachealwand zu haben.

---

[1]) P. Bruns. Die Laryngotomie zur Entfernung intralaryngealer Neubildungen.

Etwas auffallend war dann aber das Verhalten der Stimme. Während in der Regel bei Trachealstenosen die Stimme umfangärmer wird, namentlich in der Höhe (Gerhardt), hatte sie sich in unserem Falle nur wenig geändert, war sogar nach den Angaben der Patientin etwas höher geworden gegen früher. Im übrigen war sie leise und monoton.

Dies die Symptome, soweit sie durch die Veränderungen in der Trachea selbst bedingt waren.

Von den übrigen Krankheitserscheinungen ist zunächst der Husten zu nennen. Wie bereits oben erwähnt, trat derselbe erst relativ spät, nachdem Patientin bereits ca. $^3/_4$ Jahre an den beschriebenen Erscheinungen der Athemnoth litt, auf, wurde dann allerdings immer heftiger und quälender. Druck auf die linke Seite der Luftröhre war nicht nur schmerzhaft, sondern rief auch einen heftigen Hustenanfall hervor.

Das Sputum, welches durch denselben ausgeworfen wurde, war auffallend reichlich. Seine Menge schwankte zwischen 200 und 350 cbcm. Die mikroskopische Untersuchung desselben ergab wenig Characteristisches. In wieweit die trotz häufigster Untersuchung nur ein einziges Mal gefundene zwiebelschaalenartige Anordnung von Epithelzellen vielleicht für die Diagnose Krebs zu verwerthen war, ist oben schon des Näheren erörtert. Im übrigen bestand der Auswurf aus Rund- und Epithelzellen. Auch schien die grösste Menge desselben aus oberen Parthieen (pharynx und Mund) zu stammen, weil es auch nach der Tracheotomie noch fort bestand und der bei weitem grösste Theil desselben durch den Mund, nicht die Canüle entleert wurde.

Was die Temperatur betrifft, so war dieselbe lange Zeit hindurch normal oder doch nur wenig erhöht. Erst am Tage der Tracheotomie erreichte sie eine Höhe von 40,0 und hielt sich dann bis zum Exitus zwischen 38,4 und 39,8.

Der Puls war andauernd beschleunigt, sogar recht erheblich beschleunigt und zeitweise sehr klein. Eine Beeinflussung durch die Respiration konnte nicht constatirt werden.

Schliesslich sei noch eines Symptomes gedacht, das gänzlich unaufgeklärt geblieben ist. Ich meine die heftigen Schmerzen in den Hüften und Beinen. Auch die bei der Section vorgenommene Untersuchung der Knochen am Becken und den Oberschenkeln gab keine Erklärung für dieselben.

Verlauf. Was nun noch den Verlauf der Krankheit betrifft, so

war auch dieser der gewöhnliche, wie wir ihn bei derartigen Fällen zu finden pflegen, und liess die von Gerhardt angegebenen drei Zeiträume andeutungsweise erkennen. Der erste Zeitraum, innerhalb dessen die Kranke nur zeitweise und nur geringe Beschwerden hatte, so dass sie noch arbeitsfähig war, reichte vom Beginn der Erkrankung im Sommer 1886 etwa bis zum Frühjahr 1887. Dann kam die Zeit, wo schon bei der geringsten Körperanstrengung dyspnoische Anfälle eintraten und Patientin schliesslich gänzlich arbeitsunfähig wurde: zweiter Zeitraum, Stadium der andauernden Stenose. Der dritte Zeitraum ist dann gekennzeichnet durch die schweren Suffocationsanfälle, die schliesslich die Tracheotomie nöthig machten: suffocatorisches Stadium.

Was die Behandlung betrifft, so sei nur kurz erwähnt, dass dieselbe nur eine symptomatische sein kann. Durch beruhigende Inhalationen und sedative Medicamente muss versucht werden, die Leiden der Patienten erträglicher zu machen. Schliesslich wird immer die Tracheotomie nöthig werden. In wie weit künftighin bei frühzeitiger richtiger Erkennung des Uebels die Exstirpation der Trachea in Betracht zu ziehen sein wird, lässt sich bis jetzt schwer entscheiden.

Bezüglich der bei unserer Patientin vorgenommenen Bougierung möchte ich noch erwähnen, dass dieselbe allerdings für kurze Zeit der Kranken Erleichterung brachte, im übrigen aber entschieden eine starke Reizung der Luftröhrenschleimhaut verursachte.

Am Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrath Gerhardt für die gütige Ueberlassung des Materials und Herrn Oberarzt Dr. Fr. Müller für die Anregung zur Bearbeitung des Falles und die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Bei der Behandlung der meisten chronischen Herzerkrankungen verdient die mechanische Methode von Zander weit grössere Beachtung, als es bisher geschehen ist.

II.

In der Nachgeburtsperiode ist die spontane Lösung der Placenta im Allgemeinen abzuwarten.

III.

Bei verdächtigen Tumoren in Larynx und Trachea kann das Vorkommen von Zellnestern im Sputum ausschlaggebend werden für die Diagnose Carcinom.

Vita.

Verfasser dieser Arbeit, Georg August Ferdinand Breiderhoff, Sohn des pract. Arztes Dr. Aug. Breiderhoff in Lichterfelde, evang. Confession, ist am 1. Juni 1863 in Berlin geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Gymnasium in Bonn und dem Friedrich-Werderschen Gymnasium in Berlin. Letzteres verliess er Oktober 1882 mit dem Zeugniss der Reife, um Medicin zu studiren. Er wurde dann im April 1882 auf der Universität Heidelberg immatriculirt. Das zweite Semester studirte er in Berlin, kehrte aber im Sommer 1883 nach Heidelberg zurück und bestand dort am 14. Februar 1884 die ärztliche Vorprüfung. Darauf setzte er sein Studium in Berlin fort. — Vom 1. Oktober 1884 bis 1. April 1885 genügte er der ersten Hälfte seiner Dienstpflicht bei der 6. Comp. II. Garde-Regiments zu Fuss. — Im Prüfungsjahre 1886/87 absolvirte er die medicinische Staatsprüfung vor der Prüfungskommission in Berlin und erhielt am 1. Juli 1887 die Approbation als Arzt. Bald darauf, am 22. Juli, bestand er das Examen rigorosum ebenfalls in Berlin.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse der Herren: Bardeleben, v. Bergmann, Bernthsen, Bütschli, Bunsen, Christiani (†), A. Fraenkel, Gegenbaur, Gerhardt, Gurlt, Gusserow, Hartmann, Jürgens, Kühne, Leyden, Liebreich, Pfitzer, Quincke, Reichert (†), G. Ruge, Schroeder (†), Schweigger, Uhthoff, Virchow, Winter.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.